

Л. В. АРУТЮНЯН

Значение водоемов в условиях Еревана и вопросы их озеленения

Водные пространства являются самыми красивыми частями пейзажа, представляя собою весьма ценные композиционные элементы парков и лесопарков. Пейзаж, имеющий водные пространства, усиливает эффектность зеленых устройств, вносит свежесть в окружающий воздух, успокаивающе действует на человеческую психику. Нельзя считать полноценными те сады и парки, которые лишены водных пространств — особенно у нас, на юге, где вода и тень являются «высшим благом» (Рубцов, 1956). Подчеркивая роль воды, А. Регель (1896) говорит: «Пруды, ручьи и озера восточный люд называет «очами земли» и считает их источником земной жизни, поверхность моря сравнивает с зеркалом, в котором отражается беспредельность, а безводную пустыню называет лицом без глаз».

Особенно красивы водоемы во время захода и восхода солнца, ночью при лунном свете, при электрическом освещении и тем более осенью, когда крона растений приобретает замечательную осеннюю окраску.

Пруды и озера своей зеркальной поверхностью отражают окружающие растения и постройки, создают живописные картины. Водные пространства украшают общий пейзаж городов.

Крупная река, находящаяся в черте города, украшает его и может входить в состав его архитектурной композиции, а иногда являться и его архитектурно-композиционной осью. Города, расположенные амфитеатром на морском побережье, особенно красивы (Баку, Феодосия, Ялта, Сухуми и др.).

Роль водных пространств не ограничивается только их эстетическим значением. В условиях полупустынного климата особенно велика санитарно-гигиеническая роль водоемов. Исследования показали, что это влияние в основном вызывается увеличением влажности окружающего воздуха. Известно, что недостаток влаги в воздухе болезненно действует на организм человека.

В этом отношении особенно велика роль фонтанных устройств. П. А. Спышнов (1950) рекомендует для этого на юге на водной поверхности устанавливать специальные насадки, разбрызгивающие воду.

Исследованиями А. И. Колесникова (1954) в Ленинградской области выяснено, что от мая до сентября 1 м² водной поверхности испаряет воды на 43,5% больше, чем та же площадь, покрытая травой. В различ-

ных географических широтах испарение имеет различную интенсивность. Например, в Ташкенте испарение в 4 раза сильнее, чем в Ленинграде.

По нашим наблюдениям в окрестностях парка им. Комсомола (Ереван), где находится большой водоем площадью 8 га, водная площадь значительно уменьшает дефицит относительной влажности воздуха. Результаты этих наблюдений приводятся в табл. 1 и диаграмме 1.



Рис. 1. Диаграмма динамики относительной влажности воздуха в течение дня на разных расстояниях от водоема.

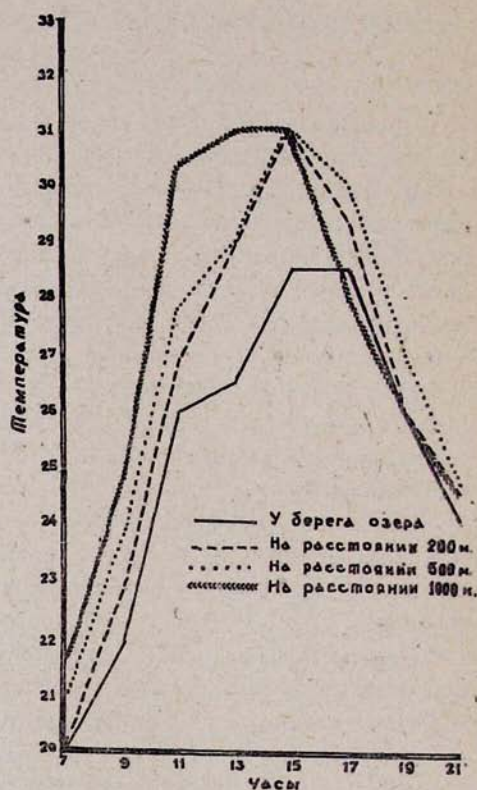


Рис. 2. Диаграмма динамики температуры воздуха в течение дня на разных расстояниях от водоема.

Как видно, на берегу озера относительная влажность воздуха заметно больше, чем на разных расстояниях от озера.

Из табл. 2 и диаграммы 2 видно, что непосредственно у берега озера температура сравнительно ниже, чем в удалении от него.

Другая санитарно-гигиеническая роль водоемов заключается в том, что водные площади уменьшают выделение пыли.

Все это показывает, что в условиях полупустынного климата Еревана водоемы жизненно необходимы, особенно потому, что город почти не имеет естественных водных резервуаров. Река Раздан, протекающая в глубоком ущелье, не оказывает заметного влияния на городской климат. Климатические особенности Еревана требуют, чтобы количество во-

Таблица 1

Влажность воздуха на различных расстояниях от берега водоема
в Комсомольском парке Еревана

Расстояния	Ч а с ы						
	7	9	11	13	15	17	19
У берега озера	74	74	69	53	55	57	80
На расст. 100 м	75	74	65	53	53	57	67
" 200 м	73	59	62	49	46	56	55
" 500 м	74	67	63	49	45	50	56
" 1000 м	75	61	53	45	45	60	64
Средняя влажность для города	70	64	63	47	47	49	55

Таблица 2

Температура воздуха на различных расстояниях от водоема
в Комсомольском парке Еревана

Расстояния	Ч а с ы							
	7	9	11	13	15	17	19	21
У берега	20,0	22,0	26,0	26,5	28,5	28,5	26,0	24,0
На расст. 100 м	20,0	22,0	27,0	29,5	30,0	28,5	26,0	24,4
" 200 м	20,0	23,0	26,9	29,0	31,0	29,2	26,0	24,5
" 500 м	21,0	24,0	27,9	29,0	31,0	30,0	27,0	24,5
" 1000 м	21,5	25,0	30,2	31,0	31,0	28,0	26,0	24,5
Средняя для города	21,4	24,8	27,5	30,0	30,5	28,5	26,0	25,0

доемов и бассейнов было больше. Для выполнения этой задачи в условиях Еревана есть большие возможности. Самым важным и почти единственным источником воды является река Раздан. Ущелье Раздан, особенно в юго-западной, нижней части, очень удобно для повышения уровня воды. По плану реконструкции и развития Еревана здесь наметено создать искусственное озеро площадью в 50—60 га.

Озера можно создать и в следующих частях города:

а) в парке «Победа», в северо-восточной его части есть естественный, крупный котлован, который можно очень легко заполнить водой;

б) в Ботаническом саду имеется удобное место в юго-западной части (в сторону поселка Н. Зейтун), но здесь необходимо построить большую плотину;

в) Аванское ущелье. Озеро можно создать на территории бывших карьеров (по примеру парка «Победа» Московского района в Ленинграде). Это мероприятие одновременно будет умерять резкость рельефа. Местность надо озеленить так, чтобы она входила в состав архитектурного ансамбля Ботанического сада и зеленого кольца;

г) канал им. Сталина. На отдельных участках города можно расширит и углубить канал. Для этой цели удобна часть канала, находящаяся между проспектом Октемберян и ул. Маяковского.

Желательно, чтобы водоемы занимали значительную площадь. Водоемы, которые имеют размеры меньше одного га, почти не влияют на микроклимат окрестности и имеют только эстетическое значение.

Основные принципы и элементы оформления прудов и водоемов

Искусственные водоемы, в частности пруды, бывают регулярные и ландшафтные. В регулярном стиле художественно оформленные бассейны занимают небольшую площадь и в основном имеют только эстетическо-архитектурное значение. Они входят в состав регулярного парка и являются одним из главных его элементов. Иногда в состав парка входят целые системы бассейнов, которые составляют архитектурное единство и создают живописные пейзажи.

Более велика роль ландшафтных озер. Здесь отсутствуют регулярные линии, профиль берегов искусственных озер похож на берега естественных водоемов. Водоемы имеют большие размеры и, кроме эстетического значения, сильно влияют на окружающий микроклимат.

Главными декоративными элементами водоемов являются:

а) Водная площадь (зеркало воды). Она может иметь различную величину. В ландшафтном стиле поверхность озера надо по возможности увеличить. Особенно это важно в жарких, полупустынных условиях Еревана. Зеркало воды является главным архитектурным элементом, от которого зависит весь декоративный успех композиции.

Здесь зеркало воды должно иметь направление с севера на юг (рис. 3), длина его должна превышать несколько раз ширину. Такое расположение водоема способствует уменьшению действия солнечных лучей, особенно после полудня, когда в Ереване очень жарко.

По схеме В. З. Гулисашвили (1957) (рис. 4), в летние месяцы тень распределяется следующим образом: утром в восточных и северных сторонах отсутствует тень, и, наоборот, западная и частично южная сторона находится в полной тени. После полудня картина резко меняется: теперь восточные и северные стороны находятся в тени, а западные и южные стороны лишены ее. При таких условиях, если водоем имеет направление с севера на юг и длина его в несколько раз превышает ширину, очень легко с помощью зеленого массива обеспечить тенью берега и большую часть поверхности озера (рис. 3). Это особенно важно в условиях Еревана, где интенсивность солнечной радиации больше ($1,46 \text{ кал. см}^2 \text{ в мин.}$), чем в Тбилиси ($1,32 \text{ кал. см}^2 \text{ в мин.}$) и Ташкенте ($1,34 \text{ кал. см}^2 \text{ в мин.}$). Кроме того, Ереван отличается и большой продолжительностью солнечного сияния, в среднем за год достигающей 2600 часов. Максимум числа часов солнечного сияния наблюдается в летние месяцы, когда средняя продолжительность его достигает 10, а максимум—11—12 часов (А. Б. Багдасарян, 1958).

б) Берега. При озеленении водоемов берега являются важнейшими

д) **Водопад.** Рельеф Еревана вполне подходит для устройства водопадов. Важное значение имеет умелое размещение камней и устройство берегов, чтобы придать водопаду надлежащую живописность.

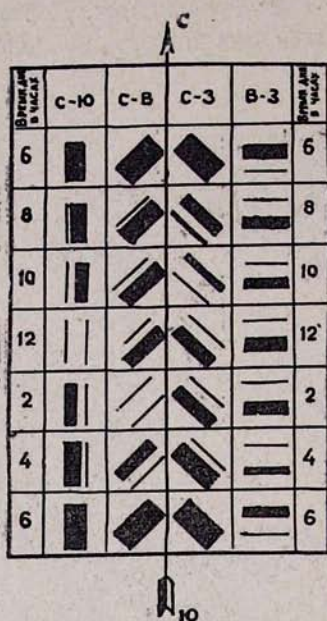


Рис. 4. Распределение света и тени в зависимости от стран света и часов дня (по проф. Гулисавили).

е) **Глубина и дно озера.** Дно озера непосредственно не участвует в создании архитектурных композиций, но имеет очень важное значение для общего эффекта. Глубокое дно особенно необходимо в условиях Еревана для борьбы против водорослей. Глубина сама по себе играет весьма видную роль: чем вода глубже, тем синее и зеркальнее. Такие примеры можно встретить в Ленинграде, в парке Гатчины, где озеро замечательно изумрудным тоном воды. Окраска эта объясняется прозрачностью ключевой воды, питающей озеро, плотным глинистым серо-зеленым дном озера и его большой глубиной.

А. И. Колесников (1954) пишет, что для создания иллюзии большой глубины и улучшения отражений в воде окружающих предметов дно такого мелкого водоема покрывается черным стеклом или блестящей черной керамической

плиткой. Если дно водоема покрывают зеленой или голубой краской, вода становится прозрачной до дна (Г. Иогансен, 1936).

ж) **Зеленые устройства.** Являются самыми главными элементами, которые обеспечивают композиционный эффект всего пейзажа (подробнее см. ниже). Считается, что при озеленении водоемов создаются хорошие условия для малярийных комаров. Однако наблюдения П. Подгурского (1937) показали, что, наоборот, в озелененных частях водоемов сильно распространены только обыкновенные, не вредные комары, а в неозелененных частях — малярийные комары.

з) **Элементы макро-мезо- и микро-ландшафта** (холмы, равнины, овраги, балки, водоразделы и др.).

Они могут очень сильно влиять на общий эффект. В условиях Еревана особое значение имеет великолепный вид горы Арарат.

Особенности озеленения водоемов в условиях Еревана

В художественно-архитектурном отношении водные и зеленые пространства должны составлять единые архитектурно-плановые ансамбли.

Все изменения, происходящие с растениями, должны гармонично связываться с окружающими предметами и явлениями. Как известно, растения всегда подвергаются изменению с увеличением возраста. Молодые растения имеют один облик, а взрослые — совсем иной. Это изменение называется возрастной декоративной динамикой. Изменяются: форма кроны, окраска листьев, коры и т. д. С ранней весны до поздней осени растения так же непрерывно изменяются. Эту сезонную декоративную динамику, т. е. динамику вегетационного периода растений садово-парковый строитель должен использовать умело, т. к. в противном случае красивые весной растения осенью могут стать безобразными в связи с тем, что листья не приобретут необходимой красивой оранжево-желтой окраски и не будут представлять эстетического значения. И, наоборот, существуют растения, имеющие весной неэффектную окраску, а осенью огненно-оранжевые оттенки листьев.

Для создания красивых пейзажей надо тщательно изучать природные группировки растений и использовать их для озеленения водоемов.

Следует учитывать также, что декоративные особенности растений являются по отношению к биологическим особенностям вторичными. Отдельные породы деревьев и кустарников надо выбирать так, чтобы они не угнетали друг друга и, вместе с тем, имели бы по возможности общие требования к почве, влажности, температуре и др.

Известно, что в садово-парковом строительстве для создания того или иного ландшафта всегда используются типичные для него растения. В противном случае получится дисгармония. Отсюда следует, что при ландшафтном стиле озеленения водоемов целесообразно выбирать прибрежные растения и создавать из них живописные группы. Примером могут служить из деревьев ивы (в том числе и плакучие), тополя, тамарикс, ольха, платан. Надо использовать также и другие влаголюбивые породы: ясень, смородину черную, барбарис Тунберга, бузину черную, дерен белый, чубушник, спирею рябинолистную и другие виды спирей.

При проектировании водоемов в садах регулярного стиля, в отличие от ландшафтного проектирования, на растения надо смотреть как на стройматериал — неподвижный, неизменный. Необходимо стремиться к тому, чтобы растения сохраняли первоначальную форму с помощью стрижки и выбора подходящих видов. Следует использовать такие растения, которые очень медленно изменяются в своем габитусе и имеют кроме того хорошо выдержанные, геометрические формы. Для этой цели можно рекомендовать колоновидные формы можжевельников, пирамидальные формы ели, туи и др. Из листовых пород более сферические очертания кроны имеют шаровидный карагач, софора японская, белая акация шаровидная и некоторые виды кустарников.

Можно получить красивые формы при помощи стрижки. Хороший эффект получается, когда в озеленении используют 2—3 породы, стриженные по-разному. Большое значение имеет и ритмическое расположение садовых форм, при котором контрастные формы чередуются друг

с другом, создавая красивые линии деревьев и кустарников.

Берега водоемов, имеющие в отношении стран света разные ориентировки, должны озеленяться по-разному, потому что они по-разному подвергаются действию солнечных лучей.

а) **Озеленение западных и северо-западных берегов водоема.** В этом случае на расстоянии 40—50 м от берега желательно создать плотный, зеленый массив из темнолистных пород (вяз, дуб, гледичия, ясень, черный тополь, платан восточный и др. (рис. 5 и 6).

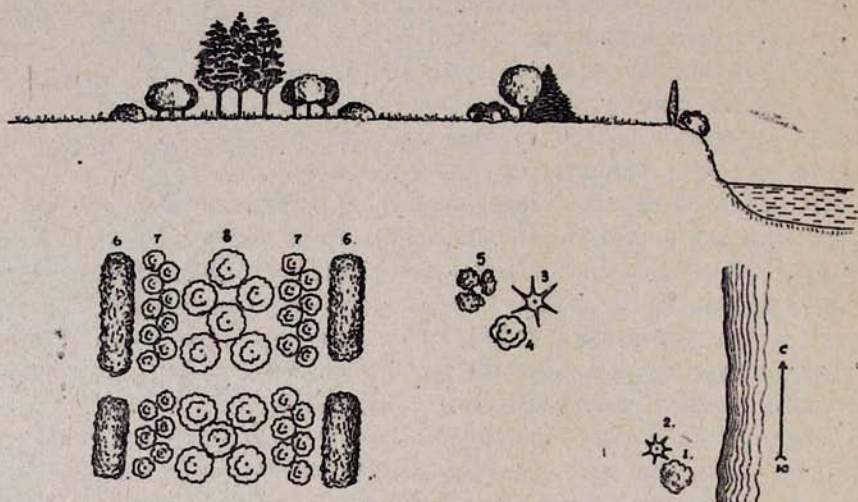


Рис. 5. Пример озеленения западного берега (поперечный разрез и план).
1. Японская айва. 2. Туя восточная пирамидальная. 3. Ель сизая. 4. Софора
5. Спирея Вангутта. 6. Снежная ягода белая. 7. Рябина обыкновенная. 8. Гледичия трехлопучковая.

В условиях Еревана можно создавать как простые, так и смешанные массивы. Простые массивы состоят из одной породы и, следовательно, имеют однородный оттенок и мозаику листьев. Они являются хорошим фоном для архитектурных сооружений и групп растений. Для таких массивов необходимо выбирать растения, исходя из их биологических особенностей, из мозаики листьев, ветвей, стволов, размеров и формы кроны, из общего габитуса. Кроме того, нужно учитывать и декоративную динамику растений. Очень красивы группы и одиночные деревья, высаженные на фоне сплошного массива и отличающиеся от последнего окраской своей листвы. В качестве таких растений могут быть использованы: для групп — разные виды кленов, черемуха, скумпия, для одиночек — сизая ель, краснолистные или пестролистные формы явора и др.

Также хороши многоярусные массивы, образующие сплошную стену и дающие хорошую тень. Но многоярусный массив не следует понимать в смысле многоярусного насаждения в лесокультурах. Здесь деревья различной высоты сажаются отдельно, создавая три категории высот, расположенных амфитеатром (рис. 5 и 6), вследствие чего не будет такого угнетения верхними ярусами как в случае смешения пород.

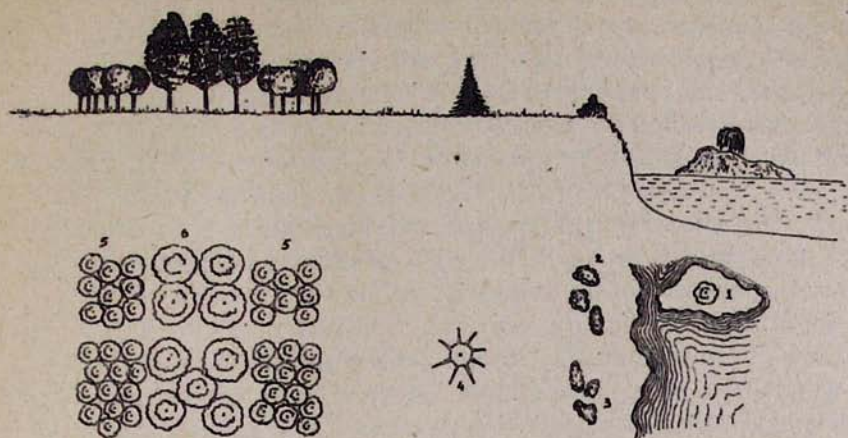


Рис. 6. Пример озеленения западного берега (поперечный разрез и план).
1. Шелковица плакучая. 2. Форзиция промежуточная. 3. Смородина золотистая. 4. Ель обыкновенная. 5. Клен полевой. 6. Платан кленолистный.

Приведем несколько примеров трехъярусного массива:

- I вариант: I ярус — тополь снежнобелый
 II " — катальпа сиренелистная
 III " — форзиция промежуточная
 (или бирючина обыкновенная)
- II вариант: I " — платан кленолистный
 II " — липа кавказская (берест или вяз)
 III " — жимолость обыкновенная
- III вариант: I " — гледичия трехколючковая
 II " — рябина обыкновенная
 III " — снежная ягода белая
- IV вариант: I ярус — тополь канадский
 II " — явор или берест
 III " — бузина черная ф. рассеченолистная.

Ярусы могут иметь разные оттенки. Если в нижнем ярусе посажены породы, которые имеют темную окраску листьев, то верхние наоборот, должны иметь светлый оттенок, например:

- I ярус — тополь снежнобелый
 II " — катальпа сиренелистная
 III " — бирючина обыкновенная.

Получается легкий, воздушный массив, который как бы стремится вверх от озера. В противном случае массив будет тяжелым, как бы давящим на поверхность озера, например:

- I ярус — дуб длинноножковый
 II " — лох узколистный
 III " — секурина или снежник.

Побережье озера, т. е. узкая полоса шириной 30—35 м между зеленым массивом и озером, должно покрываться газоном. Массив создает тень в послеполуденные часы, так что эта полоса летом будет служить хорошим местом отдыха. На этом газоне необходимо разместить разные группы декоративных пород, солитеры и пр. (рис. 5 и 6).

Можно создавать группы также из одной или нескольких пород. Они должны составлять единый художественный ансамбль.

Группы и солитеры дополняют массивы. Они находятся между массивом и озером и, отражаясь в воде, создают замечательные картины. Для таких групп можно использовать ель обыкновенную, можжевельник виргинский, сосну крымскую, иву плакучую, иудино дерево, катальпу, клен (несколько видов), боярышник обыкновенный ф. Паулен и ель сизую, которые очень хороши как солитеры. Из кустарников следует использовать обильно и продолжительно цветущие формы. При этом группы размещаются так, чтобы они хорошо были видны с разных точек озера. В группах в основном целесообразно использовать растения, имеющие изящную крону, различную окраску цветов, красивые плоды или нежные оттенки листьев. Для создания контрастных групп желательно хвойные породы сочетать с лиственными, темнолиственные породы с светлолиственными, пирамидальные с шаровидными и так далее (рис. 7).

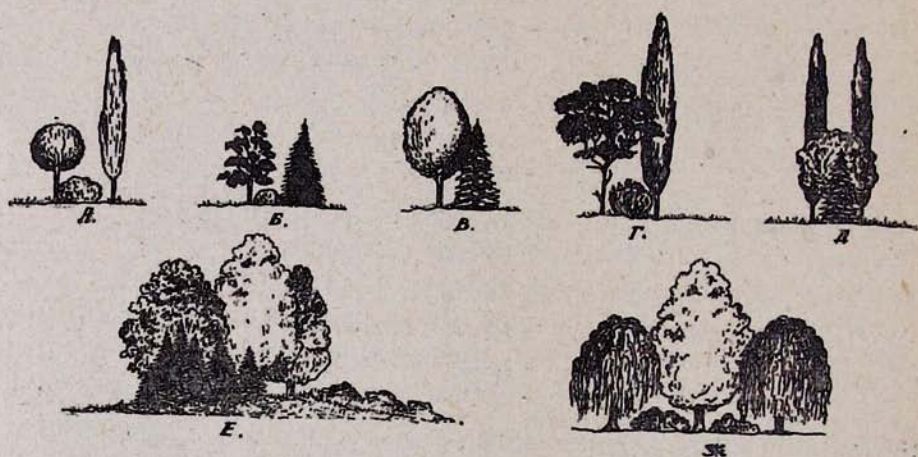


Рис. 7. Художественные группы из разных пород. А. Сочетание шаровидных и пирамидальных пород. Б. Сочетание пирамидальных и раскидистых хвойных пород. В. Сочетание шаровидных (лиственных) и пирамидальных (хвойных) пород (по Черкасову). Г. Сочетание пирамидальных и раскидистых пород. Д, Е. Сочетание пирамидальных (хвойных и лиственных) и раскидистых (лиственных) пород. Ж. Эффектное сочетание плакучих и раскидистых форм.

Между основным массивом и озером можно посадить и отдельные деревья (одиночки или солитеры), характеризующиеся высокими декоративными свойствами и резко отличающиеся окраской листвы или хвои от общего фона массива.

Как мы уже отмечали, массив создается здесь для получения тени, которая имеет особое значение в условиях Еревана. Посетители могут быть защищены здесь от палящего южного солнца. Однако не следует

создавать сплошной непрерывный массив, т. к. такой массив не даст возможность лучам заходящего солнца отражаться на поверхности озера. Вот почему нужно создавать несколько перерывов в массиве. Такие перерывы надо оставлять и на противоположном берегу, чтобы обеспечить эффект восходящего солнца. Кроме того, водное зеркало видно будет и посетителям, находящимся за пределом водоема. Одним из самых красивых украшений берегов естественного водоема в природе являются прибрежные травянистые растения, в частности тростники и рогаз. Обыкновенный тростник хорошо растет в условиях Араратской долины и с большим успехом может быть применен при озеленении водоемов. Особенно декоративна золотисто пестролистная разновидность тростника — *Phragmitis communis* Trin. fol. *variegatus* hort. высотой до 1 м. Она пригодна для водоемов с глубиной воды 7—12 см.

Прибрежные тростники надо располагать отдельными группами, чередуя их с рогазом и отдельными камнями, солитерами и прибрежными сооружениями.

Из рогазов у нас хорошо растут: рогаз широколистный (*Typha latifolia* L.) р. узколистный (*T. angustifolia* L.), р. мелкий (*T. minima* Funk.), р. Лаксмана (*T. Laxmannii* Lep.), достигающие высоты до 1—3 м. Они являются особенно эффектными благодаря своим бархатистым початковидным соцветиям темно-коричневого цвета на высоких плодоносах.

б) Озеленение восточных и северо-восточных берегов озер. После полудня солнце нагревает восточные и северо-восточные берега, где до полудня бывает тень. Если на противоположном берегу зеленый массив защищает посетителей от палящих лучей летнего солнца, то на этом берегу тени нет, потому что западную часть занимает зеркало воды. Массив противоположного берега будет затенять эту часть озера только в поздние вечерние часы, когда уже тень почти не имеет значения. Вот почему восточные и северо-восточные берега надо озеленять иначе (рис. 8). Древесные группы здесь надо помещать прямо на берегу озера, больше всего используя, конечно, широколиственные деревья с тенистыми кронами, одновременно применяя садовые формы декоративных растений (плакучие, пирамидальные, серебристые, краснолистные), с помощью которых можно получать красивые контрасты. Можно без излишества и пестроты создавать красивые прибрежные пейзажи. Так как растения высаживаются близко у берега, то, отражаясь в зеркале озера, они создают изумительные картины. Еще лучший результат получится, если мы для этой цели используем растения, которые, помимо живописного очертания кроны, имеют высокую декоративную динамику окраски листьев (например, группу разных кленов, с различной окраской листвы, которые к тому же в течение сезона меняют ее оттенки).

Не менее эффектно и сочетание таких пород, которые цветут в разные сроки и разными колерами. При этом видовой состав выбирается так, чтобы с самого начала вегетации до поздней осени цветение беспрерывно «сменяло» бы друг друга. В табл. 3 показан фенологический спектр цветения кустарниковых пород в условиях Еревана.



Рис. 8. Пример озеленения восточного берега (продольный разрез и план берега). 1. Ива вавилонская. 2. Ель обыкновенная. 3. Ива пурпурная. 4. Клен остролистный. 5. Явор Леопольда. 6. Клен ясенелистный пестролистный. 7. Клен Шведлера. 8. Клен красный. 9. Клен ясенелистный золотистый. 10. Клен серебристый. 11. Софора японская. 12. Берест обыкновенный. 13. Тополь Болле. 14. Липа кавказская. 15. Тростник. 16. Сирень. 17. Форзиция промежуточная. 18. Тамарикс. 19. Рогоз.

На рис. 8 показан пример озеленения восточного берега. Здесь на определенном расстоянии от озера создан фон — массив. Для увеличения эффекта, массив нужно создавать из растений с кроной светлой окраски, потому что на таком фоне, как мы уже отметили выше, предметы кажутся меньше своей естественной величины. Когда мы смотрим с противоположного берега, то создается иллюзия, будто эти предметы находятся на большем расстоянии и озеро имеет большую ширину, чем на самом деле.

Для массива можно использовать породы, имеющие светло-зеленые и серебристые кроны. Например: тополь снежнобелый, т. белый, т. серый, т. самаркандский, ива белая, облепиха обыкновенная, лох узколистный, секурина и др. Здесь массив должен быть прерывистым, а не сплошным. Его следует пересекать дорогами, корридорами и просеками. Значительное место выделяется опушкам, лужайкам, открытым пространствам. Отдельные части массива должны вплотную приближаться к берегу. Здесь желательно создавать маленькие, узкие тропинки, которые выходят прямо к озеру, внезапно открывая посетителям его живописный пейзаж.

На восточных берегах надо устраивать плавательные бассейны, пля-

Таблица 3

Фенологический спектр цветения кустарниковых пород в условиях Еревана

Наименование пород	Март			Ап- рель			Май			Июнь			Июль			Ав- густ			Сен- тябрь			Ок- тябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Кизил съедобный . . .	+	+																						
Смородина золотистая .		+	+	+	+	+	+	+																
Форзиция промежуточ- ная				+	+	+																		
Айва японская		+	+	+	+	+																		
Жимолость душистая .				+	+	+	+	+																
Барбарис обыкновенный					+	+	+	+	+															
Тунберга					+	+	+	+	+															
Желтая акация					+	+	+	+																
Сирень обыкновенная .					+	+	+	+																
Жимолость						+	+	+	+															
татарская						+	+	+	+															
Гордовина						+	+																	
Сумах душистый					+																			
Вейгелия гибридная . .						+	+	+	+															
Калина обыкновенная .							+	+	+	+														
Кизильник блестящий .								+	+	+														
Спирея Вангутта									+	+	+													
кантонская									+	+	+	+												
Тамарикс							+	+	+	+	+													
Аморфа кустарниковая .								+	+	+	+													
Бузина черная									+	+	+													
Бирючина обыкновенная									+	+	+													
Пузыреплодник калино- листный									+	+	+	+	+	+	+									
Скумпия									+	+	+	+												
Шиповник									+	+	+	+												
Будлея алтернифолия .										+	+	+												
Дейция шершавая										+	+	+	+	+										
Снежная ягода белая . .										+	+	+												
Роза многоцветковая . .										+	+	+												
Чубушник обыкновенный										+	+	+												
Ракитник "Золотой дождь"									+	+	+													
Спирея пирамидальная										+	+	+	+	+	+									
Прутьяк китайский . . .											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Будлея Давида												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Абелия китайская													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сирийская роза													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Бакхарис														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

жи, спорт площадки и др. Здесь можно создавать красивые художественные группы из разных пород. Очень интересно, например, сочетание японской айвы с форзицией, особенно рано весной, когда они цветут обильно. Не менее красиво выглядят иудино дерево, сизая ель и др. Можно также произвести посадку красивых тополей, которые нарушат однообразную картину и создадут большой контраст разных форм.

в) **Озеленение южного берега.** Озеленение этой части водоема следует выполнить так, чтобы оно органически было бы связано с замечательной картиной горы Арарат (рис. 9). Можно рекомендовать здесь еще постройку большого павильона, деревья вокруг которого надо располо-

жить с такой симметрией, которая не нарушила бы пропорцию масс и равновесие между зданиями, насаждениями и рельефом.

г) Озеленение северной части водоема. На северной стороне водоема лучше создавать уголки тихого отдыха. Для этой цели северный бе-

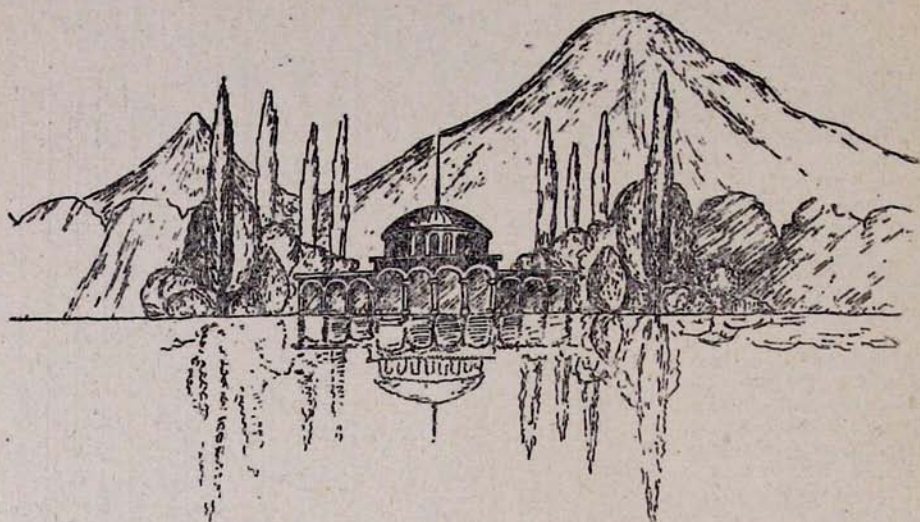


Рис. 9. Пример озеленения южного берега.

рег необходимо озеленить так, чтобы горизонт закрывался с трех сторон (рис. 10). С помощью многоярусного насаждения можно создать впечатление глубокого леса, чтобы, по выражению А. Регеля (1896), эта часть озера отличалась несколько таинственным характером и, при абсолютном спокойствии, вызвала впечатление глубины и созерцательности, поддерживаемое хоть с одной стороны густыми кущами задумчивых елей, трепещущих осин и грандиозных плакучих ив, ясно отражающихся в зеркале воды.

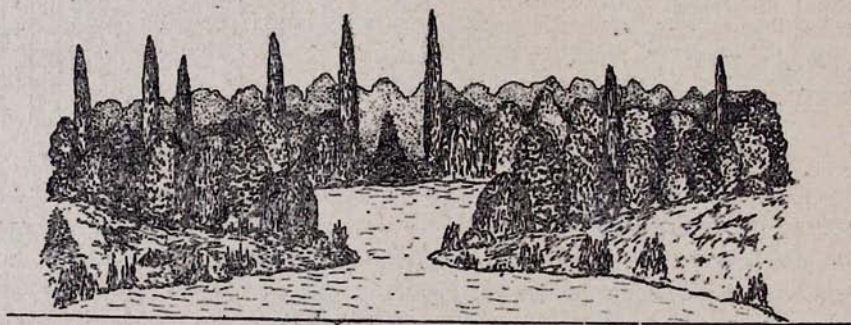


Рис. 10. Пример озеленения северного берега.

Лучше всего здесь, непосредственно на берегах, высаживать высокие ширококронные и темнолистные деревья, благодаря которым эта часть озера покажется мрачной и глубокой. Обычно такая картина на-

блюдается в лесах, где имеются озера или водные пространства другого вида. Еще больший успех получается, когда создают маленький ручеек, впадающий или вытекающий из озера. Если рельеф подходящий, можно соорудить и маленький водопад.

Для озеленения северной части озера можно использовать следующие породы: вяз эллиптический, гледичию обыкновенную, платан кленолистный, платан восточный, липу кавказскую, конский каштан, тополь черный, т. канадский и другие виды с темной листвой, граб обыкновенный, орех грецкий, о. серый, о. черный и др.

Культура водных растений в водоемах

При выращивании водных растений в водоемах нельзя забывать, что разные растения требуют разной глубины дна. Как указывает Г. Иогансен (1936), всегда при посадке необходимо следить, чтобы растения возможно быстрее достигали уровня воды для успешного фотосинтеза. После посадки необходимо укреплять растения в грунту, укладывая пару небольших камней вокруг корневища, чтобы растение не всплывало. В глубоких местах растения можно выращивать в специальных корзинах, бочках и т. д.

Как известно, высшие водные растения требуют пресной чистой воды. Но обычно часто вода в водоеме портится и неприятно пахнет. Для устранения подобного неприятного явления Г. Иогансен (1936) предлагает восстановить естественное биологическое равновесие, т. е. взаимоотношение между животным и растительным миром в водоеме. Этого можно достигнуть с помощью разведения рыб и улиток.

В условиях Еревана можно использовать большой ассортимент водных и прибрежных растений. Часть из них зимою следует хранить в теплой оранжерее.

1. Плавающие растения

Ряска (*Lemna minor*).

Спиродела (*Spirodela polyrhiza*).

Рдест плавающий (*Potamogeton natans*).

2. Растения, укореняющиеся в грунту

Лотос (*Nelumbium*) — на зиму убирается в оранжерею.

Кувшинка (*Nymphaea*).

Кубышка (*Nuphar*).

Стрелолист (*Sagittaria sagittifolia*).

Гречишник (*Polygonum amphibium*).

3. Мелководные растения

Рогоз (*Typha latifolia*).

Тростник обыкновенный (*Phragmites communis*).

Озерный камыш (*Schoenoplectus lacustris*).

Сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*).

Լ. Վ. ՉԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՋՐԱՄԲԱՐՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԵՐԵՎԱՆԻ ԿԱՆԱԶ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ԵՎ
ՆՐԱՆՑ ԿԱՆԱԶԱՊԱՏՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Երևանի շոր, կիսաանապատային կլիմային բնորոշ է օդի խոնավության մեծ դեֆիցիտը և բարձր ջերմաստիճանը, հատկապես ամառվա ամիսներին: Նման պայմաններում քաղաքի կանաչապատման ընդհանուր սխեմայի մեջ հրապակաճան դեր ունեն ջրային տարածությունները: Այդ նկատի ունենալով Երեվանում պետք է կառուցել հնարավորին չափ շատ արհեստական ջրային տարածություններ, քաղաքի տարբեր մասերում:

Ելնելով օրվա տարբեր ժամերին ստվերի և լույսի տարբեր հարաբերություններից, որ կախված է տվյալ վայրի դիրքից, առաջարկվում է ջրամբարի ափերը կանաչապատել այնպես, որ ավելի շատ լինեն ստվերածածկ տարածություններ, արեգակի կիզիչ ճառագայթներից խուսափելու համար: Այդ նպատակով տրվում է լճի արևմտյան, արևելյան, հարավային և հյուսիսային ափերի կանաչապատման սկզբունքները:

Առավելագույն էֆեկտ ապահովելու համար, անհրաժեշտ է մեծ ջրամբարները կառուցել հյուսիսից դեպի հարավ ուղղությամբ: Ջրամբարի երկարությունը հարավից հյուսիս մի քանի անգամ կգերազանցի լայնությանը: Նման դեպքում արևմտյան ափին ստեղծված բազմաշարուս տնկարկները առատ ստվերով կծածկեն լճակի արևմտյան մասը: Քանի որ լճի արևելյան մասը գտնվում է արեգակի ճառագայթների ուղղակի ազդեցության տակ, ապա այստեղ ծառերը և թփերը պետք է տնկել սկսած ափից, օգտագործելով մեծ մասամբ լայն և խիտ սաղարթ ունեցող ծառաթփատեսակներ: Երկու դեպքում էլ մեծ ուշադրություն պետք է դարձնել ծառաթփատեսակների գեղարվեստական խմբակցության վրա, ստեղծելով առափնյա գեղեցիկ պեյզաժներ:

Նույն սկզբունքով են կանաչապատվում նաև լճի հյուսիսային ու հարավային ափերը:

Հողվածում նշվում են այն բույսերը, որոնք հեռանկարային են Երևանի պայմաններում ջրամբարների կանաչապատման համար:

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Багдасарян А. Б. Климат Армянской ССР. Ереван, 1958.
 Гулисашвили В. З. Горное лесоводство. М., 1946.
 Иогансен Г. Водоемы. «Зеленое строительство», № 7, Л., 1936.
 Колесников А. И. Озеленение водоемов. М., 1954.
 Подгурский П. Обсадка водоемов, как мероприятие против малярии. «Зеленое строительство», № 3, 1937.
 Регель А. Изящное садоводство и художественные сады. СПб, 1896.
 Рубцов Л. И. Садово-парковый ландшафт. Киев, 1956.
 Смышнов П. А. Фонтаны. М., 1950.
 Черкасов М. И. Композиция зеленых насаждений. Гослесбуиздат, М., 1954.